



Koenig & Bauer Aktiengesellschaft  
Druckmaschinen, Würzburg

Einschreiben

Europäisches Patentamt  
Erhardtstr. 27

80331 München

Koenig & Bauer AG  
Postfach 60 60  
D-97010 Würzburg  
Friedrich-Koenig-Str. 4  
D-97080 Würzburg  
Tel: 0931 909-0  
Fax: 0931 909-4101  
E-Mail: kba-wuerzburg@kba-print.de  
Internet: www.kba-print.de

Datum: 03.03.2005  
Unsere Zeichen: W1.2161PCT  
Tel: 0931 909- 44 30  
Fax: 0931 909- 47 89  
Ihr Schreiben vom: 28.02.2005  
Ihre Zeichen: PCT/EP2004/052282

Unsere Zeichen: W1.2161PCT/W-KL/05.0476/SI/sb

Internationale Patentanmeldung PCT/EP2004/052282  
Anmelder: Koenig & Bauer Aktiengesellschaft et al.

**AUF DEN BESCHEID VOM 28.02.2005  
WERDEN ÄNDERUNGEN NACH ART. 34 PCT EINGEREICHT**

1. Es werden eingereicht

1.1. Ansprüche  
(Austauschseiten 14 bis 16, Fassung 2005.03.03)

1.1.1. Neuer Anspruch 1

Der neue Anspruch 1 wurde aus Merkmalen des ursprünglichen Anspruchs 1 sowie aus Merkmalen, die der Figur 1 in Verbindung mit der Figur 2 entnehmbar sind, gebildet.

1.1.2. Neuer Anspruch 2

Der neue Anspruch 2 wurde aus Merkmalen der ursprünglichen Ansprüche 2, 10 und 11 sowie aus Merkmalen, die der Figur 1 in Verbindung mit der Figur 2 entnehmbar sind, gebildet.

Aufsichtsrat:  
Peter Reimpell, Vorsitzender  
Vorstand:  
Dipl.-Ing. Albrecht Bolza-Schünemann,  
Vorsitzender  
Dipl.-Ing. Claus Bolza-Schünemann,  
stellv. Vorsitzender  
Dr.-Ing. Frank Junker  
Dipl.-Betriebsw. Andreas Mößner  
Dipl.-Ing. Walter Schumacher

Sitz der Gesellschaft Würzburg  
Amtsgericht Würzburg  
Handelsregister B 109  
UIDNR: DE134165982

Postbank Nürnberg  
BLZ 760 100 85, Konto-Nr. 422 850  
IBAN: DE18 7601 0085 0000 4228 50  
BIC: PBNKDEFF760

HypoVereinsbank AG Würzburg  
BLZ 790 200 76, Konto-Nr. 1154400  
IBAN: DE09 7902 0076 0001 1544 00  
BIC: HYVEDEMM455

Commerzbank AG Würzburg  
BLZ 790 400 47, Konto-Nr. 6820005  
IBAN: DE23 7904 0047 0682 0005 00  
BIC: COBADEFF

Deutsche Bank AG Würzburg  
BLZ 790 700 16, Konto-Nr. 0247247  
IBAN: DE51 7907 0016 0024 7247 00  
BIC: DEUTDEMM790

Dresdner Bank AG Würzburg  
BLZ 790 800 52, Konto-Nr. 301615800  
IBAN: DE34 7908 0052 0301 6158 00  
BIC: DRESDEFF790

Die ursprünglichen Ansprüche 3 bis 9, 11 und 12 bleiben unverändert.

Der neue Anspruch 10 entspricht inhaltlich dem ursprünglichen Anspruch 10. Lediglich der Rückbezug wurde geändert.

Die ursprünglichen Ansprüche 1, 2 und 10 wurden gestrichen.

Die US 5 429 578 A und die US 5 004 451 A wurden gewürdigt.

i.V. Stiel  
Allg. Vollm. Nr. 36992

i.A. Seibert  
i.A. Seibert

Ansprüche, Austauschseiten 14 bis 16,  
Beschreibung, Austauschseite 3,  
jeweils Fassung 2005.03.03, 3fach

ist der Verschleiß und damit die Störanfälligkeit der Antriebsmechanik um so größer, je höher ihre Betriebsgeschwindigkeit ist.

Aus EP 09 31 748 B1 und der DE 198 57 507 A1 ist ein Greiferzylinder bekannt, der von einem zugeführten Strang abgetrennte Druckerzeugnisse voreilungsfrei, das heißt ohne Abstand zwischen den aufeinanderfolgenden Druckerzeugnissen, zu fördern vermag. Bei diesem Greiferzylinder ist ein Greifer an einer im Zylinder schwenkbar gelagerten Welle über einen Translationsmechanismus montiert, der den Greifer gekoppelt an die Schwenkbewegung zu einer Parallelverschiebung antreibt. Dieser Translationsmechanismus dient dazu, den Greifer zwischen seiner versenkten Stellung und einer über die Mantelfläche des Zylinders vorspringenden Stellung zu verfahren, aus der heraus er um die Welle geschwenkt werden kann, um die führende Kante eines Stranges von Druckerzeugnissen gegen die Zylinderoberfläche zu drücken.

Die DE 100 60 713 A1, die US 60 93 139 A und die US 953 063 A beschreiben jeweils einen Falzapparat mit einem Greiferzylinder, der eine Schneidleiste für ein Schneidmesser eines mit dem Greiferzylinder zusammenwirkenden Schneidmesserzylinders aufweist. Die Greifer des Greiferzylinders sind um eine erste bewegliche Achse zum Klemmen des zu transportierenden Materials schwenkbar. Diese erste Achse ist wiederum auf einen um einen zylinderfeste, zweite Achse schwenkbaren Hebel gelagert. Dieser Hebel wird mittels einer ersten Kurvenscheibe gesteuert, um eine Bewegung des Greifers in Umfangsrichtung zu erzeugen. Eine zweite Kurvenscheibe steuert die Klemmbewegung des Greifers.

Die DE 102 03 059 A1 offenbart einen Transportzylinder für Bedruckstoffbogen mit einem Greifer. Der Greifer ist mittels zweier zylinderfesten Schwenkachsen und eine weitere um eine der zylinderfesten Schwenkachsen schwenkbaren Schwenkachse bewegbar. Zur Ansteuerung ist nur eine Kurvenscheibe vorgesehen.

Die US 5 429 578 A und die US 5 004 451 A zeigen Falzmesserzylinder, die zur Führung von Produkten mit Bändern zusammen wirken.

## Ansprüche

1. Zylinder (01) eines Falzapparates mit einem Zylinderkörper, wenigstens einem Greifer (02), der zwischen einer im Innern des Zylinderkörpers versenkten Stellung, einer ausgefahrenen Stellung und einer Klemmstellung bewegbar ist, wobei Klemmstellung, in der eine Spitze des Greifers (02) Flachmaterial (07; 08) von außen gegen einen Oberflächenabschnitt (26) des Zylinderkörpers drückt, und wobei eine Achse (21), um die der Greifer (02) zwischen der versenkten und der ausgefahrenen Stellung eine Schwenkbewegung ausführt angeordnet ist, wobei am Zylinderkörper dem Greifer (02) ein Widerlager (26) zum Schneiden von von dem Greifer (02) zu greifendem Flachmaterial (07; 08) zugeordnet ist, wobei bezogen auf die Drehrichtung des Greiferzylinders (01) der Greifer (02) vor dem ihm zugeordneten Widerlager (26) angeordnet ist, wobei eine andere, sich von einer Rotationsachse des Zylinders (01) unterscheidende Achse (24), um die der Greifer (02) eine Bewegung in Umfangsrichtung des Zylinders (01) ausführt, angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass beide Achsen (21; 24) zylinderortsfest angeordnet sind.
2. Zylinder (01) eines Falzapparates mit einem Zylinderkörper, wenigstens einem Greifer (02), der zwischen einer im Innern des Zylinderkörpers versenkten Stellung, einer ausgefahrenen Stellung und einer Klemmstellung bewegbar ist, wobei Klemmstellung, in der eine Spitze des Greifers (02) Flachmaterial (07; 08) von außen gegen einen Oberflächenabschnitt (26) des Zylinderkörpers drückt, und wobei eine Achse (21), um die der Greifer (02) zwischen der versenkten und der ausgefahrenen Stellung eine Schwenkbewegung ausführt angeordnet ist, wobei am Zylinderkörper dem Greifer (02) ein Widerlager (26) zum Schneiden von von dem Greifer (02) zu greifendem Flachmaterial (07; 08) zugeordnet ist, wobei bezogen auf die Drehrichtung des Greiferzylinders (01) der Greifer (02) vor dem ihm zugeordneten Widerlager (26) angeordnet ist, wobei eine andere, sich von einer

Rotationsachse des Zylinders (01) unterscheidende Achse (24), um die der Greifer (02) eine Bewegung in Umfangsrichtung des Zylinders (01) ausführt, angeordnet ist, wobei der Greifer (02) in Bewegungsrichtung des Zylinders (01) unmittelbar vor dem Widerlager (26) zum Schneiden angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein mit dem Zylinder (01) zumindest teilweise im Bereich zwischen Messerzylinder (04) und Falzklappenzyylinder (14) zusammenwirkendes Band angeordnet ist und dass ein Abstand (a) einer Spitze des Greifers (02) im versenkten Zustand und eines Randes des Widerlagers (26) kleiner als 30 mm, insbesondere kleiner als 10 mm ist.

3. Zylinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste Achse (27) durch einen ersten Arm (19) getragen ist, der um die in Bezug auf den Zylinderkörper ortsfeste zweite Achse (21) schwenkbar ist, um die radiale Einwärtsbewegung der ersten Achse (27) anzutreiben.
4. Zylinder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkbewegung des Greifers (02) und die radiale Bewegung der ersten Achse (27) so gekoppelt sind, dass in einer Endphase der Schwenkbewegung in die Klemmstellung die erste Achse (27) sich radial einwärts bewegt.
5. Zylinder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schwenkbewegung des ersten Arms (19) mit Hilfe einer Kurvenscheibe (31) angetrieben ist.
6. Zylinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Koppelstange (22) einerseits an dem Greifer (02) und andererseits an einen um eine dritte Achse (24) schwenkbaren zweiten Arm (23) angelenkt ist, um die Schwenkbewegung des Greifers (02) anzutreiben.
7. Zylinder nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schwenkbewegung

des zweiten Arms (23) mit Hilfe einer Kurvenscheibe (32) angetrieben ist.

8. Zylinder nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass von den zwei Armen (19; 23) der erste Arm (19) eher in Umfangsrichtung und der zweite Arm (23) eher in radialer Richtung des Zylinderskörpers orientiert ist.
9. Zylinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinder (01) als Falzmesserzylinder ausgebildet ist.
10. Zylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Greifer (02) in Bewegungsrichtung des Zylinders (01) unmittelbar vor dem Widerlager (26) zum Schneiden angeordnet ist.
11. Zylinder nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Abstand (a) einer Spitze des Greifers (02) im versenkten Zustand und eines Randes des Widerlagers (26) kleiner als 30 mm, insbesondere kleiner als 10 mm ist.
12. Zylinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein mit dem Zylinder (01) zumindest teilweise im Bereich zwischen Messerzylinder (04) und Falzklappenzyylinder (14) zusammenwirkendes Band angeordnet ist.

Translation of the pertinent portions of a response by KBA,  
dtd. 03/03/2005

**RESPONSIVE TO THE NOTIFICATION OF 02/28/2005  
AMENDMENTS UNDER ART. 34 PCT ARE BEING SUBMITTED**

1. The following are being filed:

1.1 Claims

(Replacement pages 14 to 16, version of  
03/03/2005)

1.1.1 New claim 1

New claim 1 is formed from the characteristics  
of original claim 1, as well as from characteristics taken  
from Fig. 1 together with Fig. 2.

1.1.2 New claim 2

New claim 2 is formed from the characteristics  
of original claims 2, 10 and 11, as well as from  
characteristics taken from Fig. 1 together with Fig. 2.

1.1.3 Original claims 3 to 9, 11 and 12

Original claims 3 to 9, 11 and 12 remain  
unchanged.

1.1.4 New claim 10

New claim 10 corresponds in its contents to  
original claim 10, only its dependency was changed.

1.1.5 Original claims 1, 2 and 10

Original claims 1, 2 and 10 were cancelled.

1.2 Preamble of the Specification

(Replacement page 3, version of 03/03/2005)

USP 5,429,578 and USP 5,004,451 were acknowledged.

Enclosures

Claims, replacement pages 14 to 16,  
Specification, replacement page 3,  
each in the version of 03/03/2005, in triplicate.

wear, and therefore susceptibility to failure, of the drive mechanism is the higher, the greater the operating speed is.

A gripper cylinder is known from EP 0 931 748 B1 and DE 198 57 507 A1, which is capable of conveying printed products cut off a fed-in continuous web without a lead, i.e. without a space between the successive printed products. With this gripper cylinder, a gripper is mounted on a shaft, which is pivotably seated via a translation mechanism in the cylinder, which drives the gripper coupled to the pivot movement to perform a parallel displacement. This translation mechanism is used to displace the gripper between its lowered position and a position projecting past the shell face of the cylinder, from which it can be pivoted around the shaft in order to press the leading edge of a continuous web of printed products against the cylinder surface.

DE 100 60 713 A1, USP 6,093,139 A and USP 953 063 A each describe a folding apparatus with a gripper cylinder having a cutter strip for a cutter of a cutter cylinder working together with the gripper cylinder. The grippers of the gripper cylinder are pivotable around a first movable shaft for clamping the material to be transported. This first shaft is in turn seated on a lever, which is pivotable around a second shaft fixed in place on the cylinder. This lever is controlled with the aid of a first cam disk for creating a movement of the gripper in the circumferential direction. A second cam disk controls the clamping movement of the gripper.

DE 102 03 059 A1 discloses a transport cylinder with a gripper for sheets of imprinted material. The gripper can be moved by means of two pivot shafts fixed in place on the



W1.2161PCT

Replacement Page

PCT/EP2004/052282

03/03/2005

cylinder and a further pivot shaft, which is pivotable around

W1.2161PCT  
03/03/2005

Replacement Page

PCT/EP2004/052282

one of the pivot shafts fixed in place on the cylinder. Only one cam disk is provided for control.

USP 5,429,578 and USP 5,004,451 show folding blade cylinders which work together with tapes for the guidance of products.

## Claims

1. A cylinder (01) of a folding apparatus, having a cylinder body, at least one gripper (02), which can be moved between a position in which it is lowered into the interior of the cylinder body, an extended position and a clamping position, wherein clamping position in which a tip of the gripper (02) presses flat material (07, 08) from the outside against a surface section (26) of the cylinder body, and wherein a shaft (21) is arranged, around which the gripper (02) performs a pivoting movement between the lowered and the extended positions, wherein a counterthrust element (26) on the cylinder body for cutting flat material (07, 08) to be grasped by the gripper (02) is assigned to the gripper (02), wherein in respect to the direction of rotation of the gripper cylinder (01), the gripper (02) is arranged ahead of the counterthrust element (26) assigned to it, wherein another shaft (24), which differs from an axis of rotation of the cylinder (01) is arranged, around which the gripper (02) performs a movement in the circumferential direction of the cylinder (01), characterized in that both shafts (21, 24) are arranged fixed to the cylinder.

2. A cylinder (01) of a folding apparatus, having a cylinder body, at least one gripper (02), which can be moved between a position in which it is lowered into the interior of the cylinder body, an extended position and a clamping position, wherein clamping position in which a tip of the gripper (02) presses flat material (07, 08) from the outside

W1.2161PCT

Replacement Page

PCT/EP2004/052282

03/03/2005

against a surface section (26) of the cylinder body, and

W1.2161PCT  
03/03/2005

Replacement Page

PCT/EP2004/052282

wherein a shaft (21) is arranged, around which the gripper (02) performs a pivoting movement between the lowered and the extended positions, wherein a counterthrust element (26) on the cylinder body for cutting flat material (07, 08) to be grasped by the gripper (02) is assigned to the gripper (02), wherein in respect to the direction of rotation of the gripper cylinder (01), the gripper (02) is arranged ahead of the counterthrust element (26) assigned to it, wherein another shaft (24), which differs from an axis of rotation

is arranged, around which the gripper (02) performs a movement in the circumferential direction of the cylinder (01), wherein for cutting the gripper (02) is arranged directly ahead of the counterthrust element (26) in the movement direction of the cylinder (01), characterized in that at least one tape is arranged, which acts together with the cylinder (01) at least partially in the area between the cutter cylinder (04) and the folding jaw cylinder (14), and that a distance (a) of a tip of the gripper (02) in the lowered state and of an edge of the counterthrust element (26) is less than 30 mm, in particular less than 10 mm.

3. The cylinder in accordance with claim 1 or 2, characterized in that a first shaft (27) is supported by a first arm (19), which is pivotable around the second shaft (21) which is fixed in place in respect to the cylinder body, in order to drive the radial inward movement of the first shaft (27).

4. The cylinder in accordance with claim 3, characterized in that the pivot movement of the gripper (02) and the radial movement of the first shaft (27) are coupled in such a way that the first shaft (27) moves radially inward in a final phase of the pivot movement into the clamping position.

5. The cylinder in accordance with claim 3, characterized in that a pivot movement of the first arm (27) is driven with the aid of a cam disk (31).

6. The cylinder in accordance with one of the preceding claims, characterized in that a coupling rod (22) is hinged with one end to the gripper (02) and with the other to a second arm (23), which is pivotable around a third shaft (24) in order to drive the pivot movement of the gripper (02).

7. The cylinder in accordance with claim 6,

characterized in that a pivot movement of the second arm (23) is driven with the aid of a cam disk (32).

8. The cylinder in accordance with claim 6, characterized in that of the two arms (19, 23) the first arm (19) is oriented more in the circumferential direction and the second arm (23) more in the radial direction of the cylinder body.

9. The cylinder in accordance with claim 1 or 2, characterized in that the cylinder (01) is embodied as a folding blade cylinder.

10. The cylinder in accordance with claim 1, characterized in that for cutting the gripper (02) is arranged directly ahead of the counterthrust element (26) in the movement direction of the cylinder (01).

11. The cylinder in accordance with claim 10, characterized in that a distance (a) of a tip of the gripper (02) in the lowered state and of an edge of the counterthrust element (26) is less than 30 mm, in particular less than 10 mm.

12. The cylinder in accordance with claim 1, characterized in that at least one tape is arranged, which acts together with the cylinder (01) at least partially in the area between the cutter cylinder (04) and the folding jaw cylinder (14).



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**